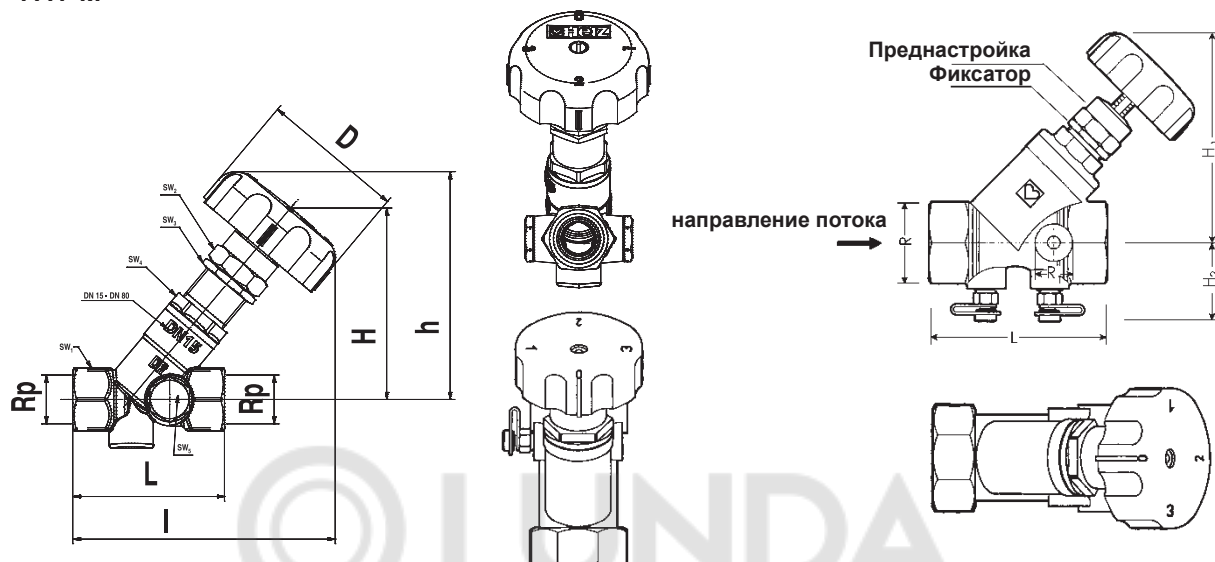


# Клапан балансировочный проходной для систем отопления, питьевого и горячего водоснабжения

Нормаль для 4117, Издание 0616

## ☑ 4117 M



## ☑ Номер артикля

| Отоп./Холод.<br>с измер.<br>клапанами | Отоп./Холод.<br>без измер.<br>клапанов | Питьевое<br>водоснабж./ГВС с<br>изм. клап. | Питьевое<br>водоснабж./ГВС<br>без изм. клап. |       |     |       |        |     |
|---------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|-------|-----|-------|--------|-----|
| Номер заказа                          | Номер заказа                           | Номер заказа                               | Номер заказа                                 | DN    | Rp  | kvs   | h макс | L   |
| 1 4117 39                             |                                        |                                            |                                              | 15 LF | 1/2 | 0,12  | 98     | 65  |
| 1 4117 51                             | 1 4117 21                              | 2 4117 51                                  | 2 4117 61                                    | 15    | 1/2 | 4,75  | 98     | 65  |
| 1 4117 52                             | 1 4117 22                              | 2 4117 52                                  | 2 4117 62                                    | 20    | 3/4 | 6,12  | 100    | 75  |
| 1 4117 53                             | 1 4117 23                              | 2 4117 53                                  | 2 4117 63                                    | 25    | 1   | 10,4  | 105    | 90  |
| 1 4117 54                             | 1 4117 24                              | 2 4117 54                                  | 2 4117 64                                    | 32    | 5/4 | 15,97 | 115    | 110 |
| 1 4117 55                             | 1 4117 25                              | 2 4117 55                                  | 2 4117 65                                    | 40    | 6/4 | 23,5  | 125    | 120 |
| 1 4117 56                             | 1 4117 26                              | 2 4117 56                                  | 2 4117 66                                    | 50    | 2   | 47,89 | 155    | 150 |
| 1 4117 57                             | 1 4117 27                              | —                                          | —                                            | 65    | 2½  | 84,2  | 180    | 180 |
| 1 4117 58                             | 1 4117 28                              | —                                          | —                                            | 80    | 3   | 133,2 | 195    | 220 |

| DN | SW1 | SW2 | SW3 | SW4 | SW5 | SW6 | D  | l макс | H 1  | H 2  | H 3  |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--------|------|------|------|
| 15 | 27  | 24  | 24  | 24  | 17  | 15  | 60 | 112    | 45   | 41,5 | 23   |
| 20 | 32  | 24  | 24  | 24  | 17  | 15  | 60 | 124    | 44   | 42,5 | 24   |
| 25 | 41  | 24  | 24  | 24  | 17  | 15  | 60 | 135    | 53,5 | 46,3 | 27,8 |
| 32 | 50  | 24  | 24  | 27  | 17  | 15  | 60 | 152    | 58   | 49,5 | 31   |
| 40 | 55  | 24  | 24  | 27  | 17  | 15  | 60 | 162    | 60   | 53   | 34,5 |
| 50 | 70  | 30  | 30  | 32  | 17  | 15  | 60 | 205    | 65   | 58,5 | 40   |
| 65 | 85  | 30  | 30  | 32  | 24  | 15  | 60 | 235    | 74   | 66   | 47,5 |
| 80 | 100 | 30  | 30  | 32  | 24  | 15  | 60 | 260    | 80   | 73   | 54,5 |

## ☑ Модели

|                 |                                                                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4117 M/R</b> | Клапан балансировочный проходной для систем отопления/холодоснабжения с измерительными клапанами. |
| <b>4117</b>     | Клапан балансировочный проходной для систем отопления/холодоснабжения без измерительных клапанов. |
| <b>4117 TW</b>  | Клапан балансировочный проходной для питьевого и горячего водоснабжения                           |

## Технические характеристики

|                          | Отопление/Холодоснабжение<br>1 4117 xx | Питьевого и горячее водоснабжение<br>2 4117 xx |
|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| Корпус                   | DZR латунь                             | DZR латунь                                     |
| Маховик                  | Пластик, красный                       | Пластик, зеленый                               |
| Подключение              | ISO 7-1, Rp                            | ISO 7-1, Rp                                    |
| Уплотнение кран-буксы    | O-Ring, EPDM                           | O-Ring для питьевой воды                       |
| Уплотнение шпинделя      | O-Ring, EPDM                           | O-Ring для питьевой воды                       |
| Уплотнение седла клапана | O-Ring, EPDM                           | O-Ring для питьевой воды                       |
| Рабочее давление         | PN 16                                  | PN 10                                          |
| Рабочая температура      | до DN 32: 130 °C                       | 85 °C                                          |
|                          | свыше DN 40: 110 °C                    | —                                              |

## Применение

Исполнение клапана 4117 для систем отопления Для хозяйственных и промышленных нужд, кроме коррозионно-активных сред. Применимо для систем отопления горячего и холодного водоснабжения. Качество горячей воды должно соответствовать требованиям "Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей" Министерства энергетики и электрофикации РФ.

## Фитинги ГЕРЦ

Исполнение клапана 4117 для систем питьевого водоснабжения Для горячей и холодной воды в системах питьевого водоснабжения. При применении фитингов ГЕРЦ, для медных и стальных труб допустимые параметры температуры и давления согласно EN 1254-2: 1998 по Таблице 5. При применении фитингов для полимерных труб максимальная рабочая температура 95 °C и максимальное рабочее давление 10 бар, в соответствии с допустимыми рабочими характеристиками производителя исполнение клапана 4117 для системы питьевого водоснабжения.

|                |           |                                                                          |
|----------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zubehör</b> | 1 0273 xx | Резьбовая заглушка без покрытия, из DZR-латуни                           |
|                | 1 0276 xx | Клапан для слива с маховиком и резьбой установки штуцера для шланга      |
|                | 1 0284 xx | Измерительный клапан для балансировочных клапанов                        |
|                | 2 0284 xx | Измерительный клапан для балансировочных клапанов питьевое водоснабжение |
|                | 1 0284 xx | Измерительный клапан для балансировочных клапанов. Удлиненная модель     |
|                | 1 4095 xx | Кожух теплоизоляционный EPP                                              |
|                | 1 6388 xx | Букса для балансировочных клапанов STRÖMAX-M и STRÖMAX-R.                |
|                | 2 6388 xx | Букса для балансировочных клапанов STRÖMAX-MW и STRÖMAX-RW.              |
|                | 1 6518 xx | Маховик для клапанов STRÖMAX-M и STRÖMAX-R                               |
|                | 2 6518 xx | Маховик для клапанов STRÖMAX-MW и STRÖMAX-RW                             |

## Присоединение к трубам с помощью фитингов

Клапан балансировочный проходной R=1/2" (DN 15) универсальная модель со специальными муфтами для резьбовой трубы и фитингов. Для труб DN20 и DN25 между муфтой и фитингом следует применять адаптер. Фитинги и адаптеры заказываются отдельно.

| Диаметр трубы, мм               | 8         | 10        | 12        | 14        | 15        | 16        | 18        |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Клапан, DN                      | 15        |           |           |           |           |           |           |
| Адаптер, номер заказа           | 1 6266 01 | 1 6266 01 | —         | —         | —         | 1 6266 01 | 1 6266 01 |
| Фитинг, номер заказа            | 1 6274 18 | 1 6274 00 | 1 6292 12 | 1 6292 14 | 1 6292 01 | 1 6274 04 | 1 6274 04 |
| Фитинг с эластичным уплотнением | —         | —         | —         | —         | —         | 1 6275 04 | 1 6276 18 |

| Диаметр трубы, мм               | 8         | 10        | 12        | 14        | 15        | 16        | 18        |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Клапан, DN                      | 20        |           |           |           |           |           |           |
| Адаптер, номер заказа           | 1 6266 20 | 1 6266 20 | 1 6266 20 | 1 6266 20 | 1 6266 20 | 1 6266 20 | 1 6266 20 |
| Фитинг, номер заказа            | 1 6274 18 | 1 6274 00 | 1 6274 01 | 1 6274 02 | 1 6274 03 | 1 6274 04 | 1 6274 04 |
| Фитинг с эластичным уплотнением | —         | —         | 1 6276 12 | —         | 1 6276 15 | —         | 1 6276 18 |

| Диаметр трубы, мм     | 8         | 10        | 12        | 14        | 15        | 16        | 18        | 22        |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Клапан, DN            | 25        |           |           |           |           |           |           |           |
| Адаптер, номер заказа | P 1928 05 | P 1928 05 | P 1928 05 | P 1928 05 | P 1928 05 | P 1928 05 | P 1928 05 | 1 6266 03 |
| Фитинг, номер заказа  | 1 6274 18 | 1 6274 00 | 1 6274 01 | 1 6274 02 | 1 6274 03 | 1 6274 04 | 1 6276 18 | 1 6273 01 |

При монтаже медных труб и труб из мягкой стали рекомендуется использовать опорные гильзы. Для безупречного монтажа рекомендуется резьбу болта или гайки, а также само зажимное кольцо смазывать силиконовой смазкой. Обратите внимание на нашу инструкцию по монтажу.

**☑ Присоединение к полимерным трубам**

Балансировочные вентили R=1/2" (DN15) предназначены для подключения металлополимерных труб. К специальным муфтам монтируется адаптер и фитинги для полимерных труб. Исполнение и размеры см. в каталоге ГЕРЦ.

|                                       |           |           |           |           |           |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Диаметр трубы, мм                     | 14 x 2    | 16 x 2    | 16 x 2,2  | 17 x 2    | 17 x 2,5  |
| Клапан, DN                            | 15        |           |           |           |           |
| Адаптер, номер заказа                 | –         | –         | 1 6266 01 | 1 6266 01 | 1 6266 01 |
| Присоединение к полимерным трубам „K“ | 1 6092 02 | 1 6092 01 | 1 6097 12 | 1 6097 04 | 1 6097 05 |
| Присоединение к полимерным трубам     | –         | –         | 1 6098 12 | 1 6098 04 | 1 6098 05 |

|                                   |           |           |           |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Диаметр трубы, мм                 | 18 x 2    | 18 x 2,5  | 20 x 2    | 20 x 2,5  | 20 x 3,5  |
| Клапан, DN                        | 15        |           |           |           |           |
| Адаптер, номер заказа             | 1 6266 01 | 1 6266 01 | 1 6266 01 | 1 6266 01 | 1 6266 01 |
| Присоединение к полимерным трубам | 1 6098 07 | 1 6098 06 | 1 6098 08 | 1 6098 11 | 1 6098 10 |

|                                   |           |           |           |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Диаметр трубы, мм                 | 14 x 2    | 16 x 2    | 16 x 2,2  | 17 x 2    | 17 x 2,5  |
| Клапан, DN                        | 20        |           |           |           |           |
| Адаптер, номер заказа             | 1 6266 20 | 1 6266 20 | 1 6266 20 | 1 6266 20 | 1 6266 20 |
| Присоединение к полимерным трубам | 1 6098 02 | 1 6098 03 | 1 6098 12 | 1 6098 04 | 1 6098 05 |

|                                   |           |           |           |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Диаметр трубы, мм                 | 18 x 2    | 18 x 2,5  | 20 x 2    | 20 x 2,5  | 20 x 3,5  |
| Клапан, DN                        | 20        |           |           |           |           |
| Адаптер, номер заказа             | 1 6266 20 | 1 6266 20 | 1 6266 20 | 1 6266 20 | 1 6266 20 |
| Присоединение к полимерным трубам | 1 6098 07 | 1 6098 06 | 1 6098 08 | 1 6098 11 | 1 6098 10 |

|                                   |           |           |           |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Диаметр трубы, мм                 | 14 x 2    | 16 x 2    | 16 x 2,2  | 17 x 2    | 17 x 2,5  |
| Клапан, DN                        | 25        |           |           |           |           |
| Адаптер, номер заказа             | P 1928 05 | P 1928 05 | P 1928 05 | P 1928 05 | P 1928 05 |
| Присоединение к полимерным трубам | 1 6098 02 | 1 6098 03 | 1 6098 12 | 1 6098 04 | 1 6098 05 |

|                                   |           |           |           |           |           |           |           |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Диаметр трубы, мм                 | 18 x 2    | 18 x 2,5  | 20 x 2    | 20 x 2,5  | 20 x 3,5  | 25 x 3,5  | 26 x 3    |
| Клапан, DN                        | 25        |           |           |           |           |           |           |
| Адаптер, номер заказа             | P 1928 05 | P 1928 05 | P 1928 05 | P 1928 05 | P 1928 05 | 1 6266 03 | 1 6266 03 |
| Присоединение к полимерным трубам | 1 6098 07 | 1 6098 06 | 1 6098 08 | 1 6098 11 | 1 6098 10 | –         | –         |

### ☒ Конструктивные особенности

#### Направление потока

Вращающийся конус, защищенный от срыва, обеспечивает проток воды через вентиль в двух направлениях. Диаграммы действительны для направления потока согласно чертежу.

#### Уплотнение седла

Термостойкое эластичное уплотнение седла защищено от коррозии.

#### Уплотнение шпинделя

Уплотнительные кольца обеспечивают надежную герметизацию и легкий ход шпинделя вентиля. Гайку втулки с уплотнительными кольцами можно заменять. Номер заказа: 1 6705 00.

#### Преднастройка

Во избежании потерь воды предварительная настройка производится посредством ограничения хода шпинделя в системе под давлением.

Указатель преднастройки (1 6517 05) в виде пластиковой бирки крепится на вентиль или трубопровод. Выполненная настройка маркируется удалением меток (прервать, обрезать) при полных цифровых и долевых оборотах. Тем самым можно контролировать изначально проведенную при регулировке системы настройку, а также снова устанавливать ее, не ведя записей.

### ☒ Кожухи теплоизоляционные 4095

Для теплоизоляции и избежании тепловых потерь рекомендуется монтаж теплоизоляционных кожухов. Они состоят из двух сцепляемых друг с другом полукожухов и покрытия шпинделя. Детали соединяются внахлестку и держатся с помощью стяжек. Возможно снятие и повторное использование кожухов, например для дополнительной настройки. Теплоизоляционные кожухи могут применяться при рабочей температуре до 120 °C. Исполнение и размеры см. в каталоге ГЕРЦ.

### ☒ Измерение перепада давления

Балансировочный вентиль ШТРЕМАКС-М с двумя измерительными клапанами (установленными до и после седла вентиля). При применении соответствующего измерительного прибора можно измерить перепад давления и определить ступень преднастройки. Кроме того, измерительный компьютер ГЕРЦ (8900 или 8903) показывает фактический расход проходящего потока в данный момент (см. руководство по измерительным приборам).

### ☒ Измерительные клапаны

Оба измерительных клапана выполнены с эластичным уплотнением: Измерительный компьютер ГЕРЦ располагает соответствующими соединительными муфтами с уплотнительным кольцом и стопорным винтом, что обеспечивает надежное закрепление на измерительных клапанах. Перед измерением следует надеть и зафиксировать соединительные муфты. Только после этого измерительный клапан открывается приблизительно на половину оборота. По окончании процесса измерения следует по аналогии сначала закрыть измерительный клапан и лишь затем снять соединительные муфты с клапана.

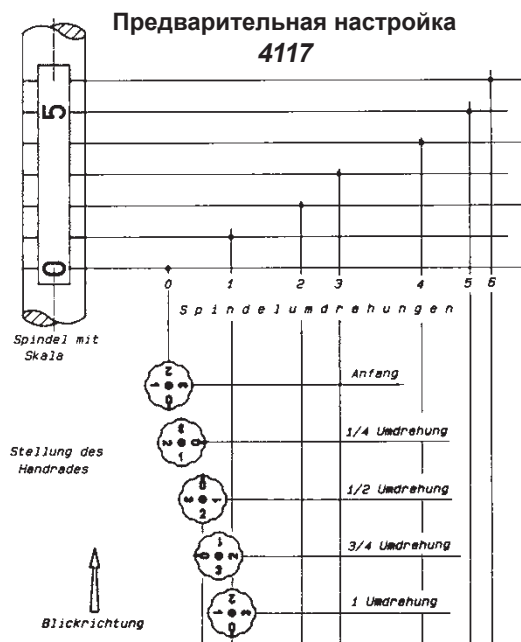
### ☒ Преднастройка Установка и фиксация с помощью измерительного прибора

1. Вентиль ШТРЕМАКС-М поставляется с полностью открытой преднастройкой (максимальный расход).
  2. После подключения прибора, измеряющего перепад давления, и установки правильного дроссельного положения (см. руководство к измерительному прибору) ослабить фиксирующую гайку и, не изменяя положения шпинделя, вручную повернуть до упора втулку преднастройки (правый поворот).
  3. Закрепить втулку с помощью фиксирующей гайки.
  4. Демонтировать измерительный прибор согласно инструкции.
- При закрытом клапане можно теперь определить соответствующее значение предварительной настройки.

### ☒ Предварительная регулировка с помощью втулки

1. Закрыть вентиль.
2. Ослабить фиксирующую гайку.
3. Вращая втулку, установите нужное значение на шкале шпинделя. Возможные значения настройки Вы найдете в наших диаграммах.
4. Закрепите втулку на нужном значении с помощью фиксирующей гайки. Внимание! Во время процесса настройки клапан должен оставаться закрытым!

### Предварительная настройка с помощью маховичка

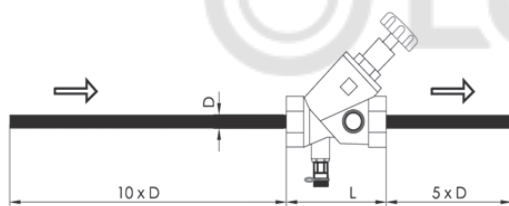


Значения предварительной настройки совпадают с числом поворотов маховичка. Один поворот соответствует одной ступени преднастройки. Если шкалы не видно, настройку можно осуществить, считая количество поворотов маховичка (от закрытого положения клапана). На маховике нанесены числа и отметки, позволяющие осуществить настройку по четвертям.

#### Процесс настройки

1. Закрыть вентиль.
2. Ослабить фиксирующую гайку.
3. Настроить на нужное значение, считая число поворотов маховичка.
4. Завернуть втулку предварительной настройки до упора и закрепить фиксирующей гайкой.

### Измерение



Для получения достоверных результатов измерения необходимо соблюдать следующие рекомендации. Расстояние прямого участка трубы от входа потока до вентиля должно составлять не менее 10 диаметров трубы и 5 диаметров трубы после вентиля. При использовании этиленгликоля как средства от замерзания меняется плотность теплоносителя, которую обязательно необходимо учитывать при измерении перепада давления.

#### Поправочные коэффициенты f при измерениях

| Температура, °C | Этиленгликоль 34% | Этиленгликоль 40% | Этиленгликоль 44% |
|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| -20             | 1,98              | 2,133             | 2,235             |
| -15             | 1,833             | 1,9908            | 2,096             |
| -10             | 1,737             | 1,8738            | 1,965             |
| -5              | 1,649             | 1,7702            | 1,851             |
| 0               | 1,567             | 1,6744            | 1,746             |
| 5               | 1,482             | 1,5876            | 1,658             |
| 10              | 1,412             | 1,505             | 1,567             |
| 15              | 1,342             | 1,4254            | 1,481             |
| 20              | 1,281             | 1,3554            | 1,405             |
| 25              | 1,226             | 1,2956            | 1,342             |
| 30              | 1,163             | 1,2284            | 1,272             |
| 35              | 1,123             | 1,1848            | 1,226             |
| 40              | 1,079             | 1,136             | 1,174             |
| 45              | 1,04              | 1,0928            | 1,128             |
| 50              | 1                 | 1,0528            | 1,088             |
| 55              | 0,974             | 1,0214            | 1,053             |
| 60              | 0,947             | 0,9938            | 1,025             |
| 65              | 0,926             | 0,9714            | 1                 |
| 70              | 0,912             | 0,9528            | 0,98              |
| 75              | 0,893             | 0,9332            | 0,96              |
| 80              | 0,884             | 0,9242            | 0,951             |

$$dP_R / f = dP_{Display}$$

$$Q_R / \sqrt{f} = Q_{Display}$$

dPR

Действительная разность давления

dPDisplay

Разность давления на дисплее

QR

Действительный расход воды

QDisplay

Расход воды на дисплее

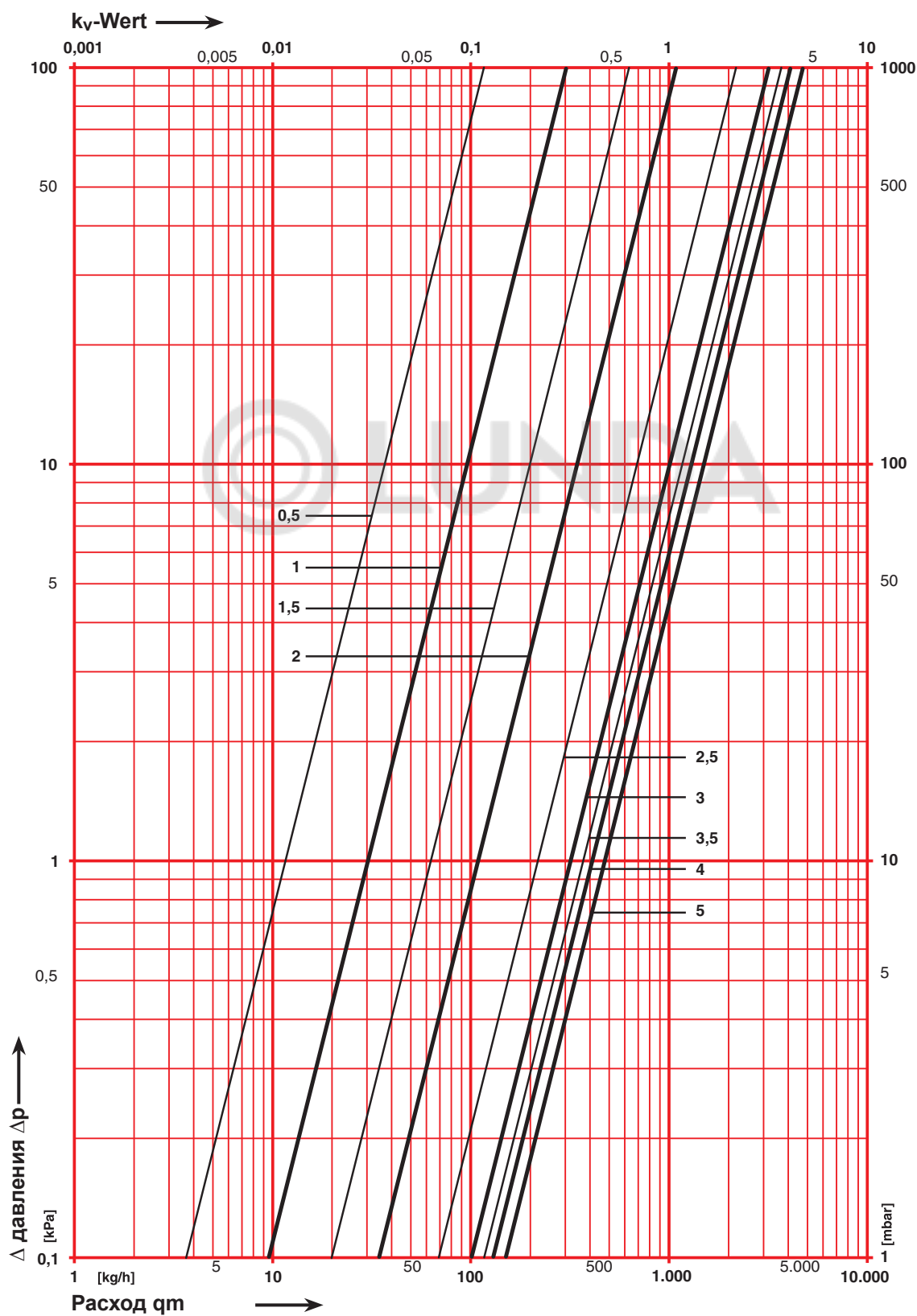
f

Корректирующий фактор из таблицы

# Диаграммы ГЕРЦ

STRÖMAX 4117

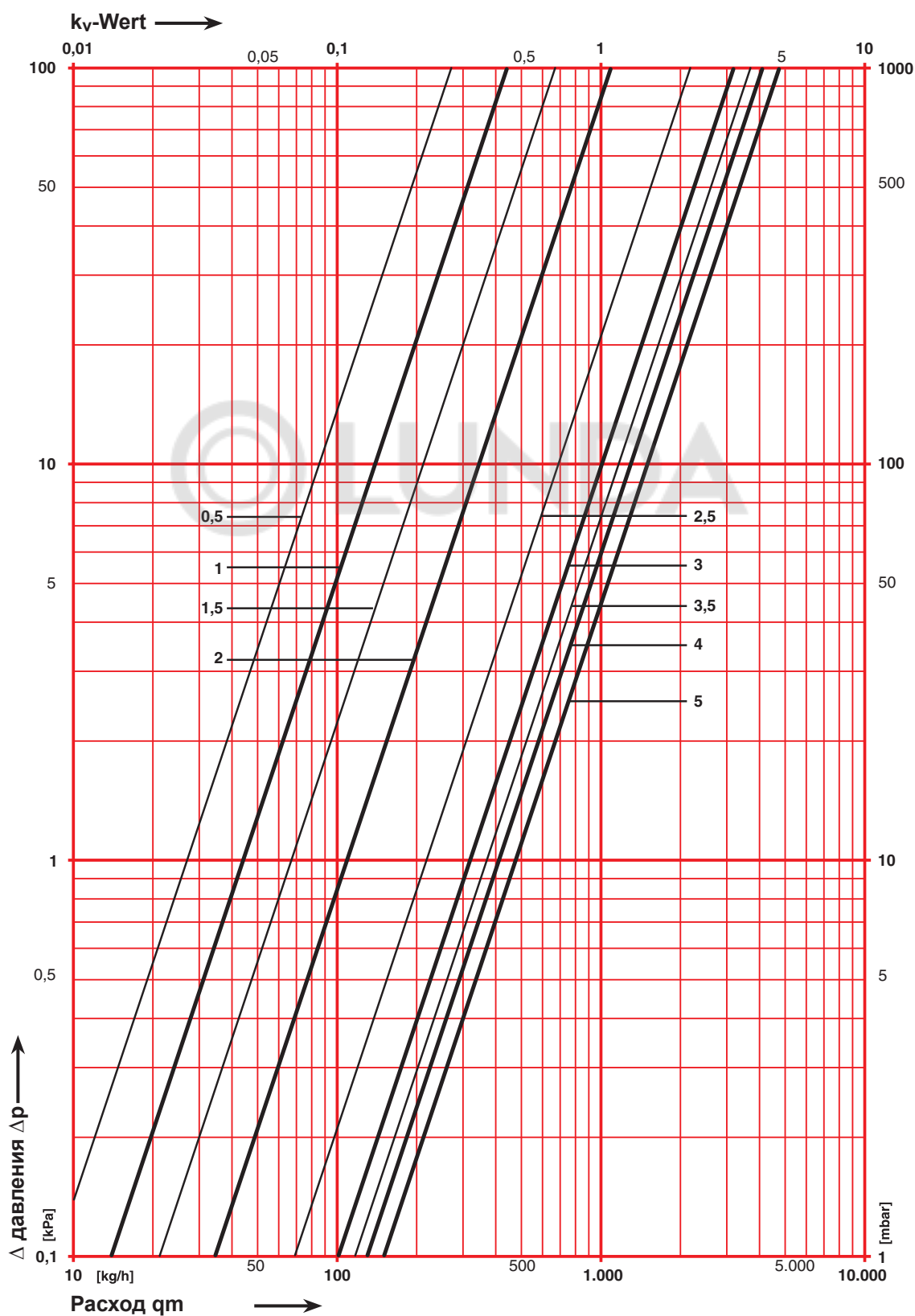
Размер DN 15 LF



# Диаграммы ГЕРЦ

STRÖMAX 4117

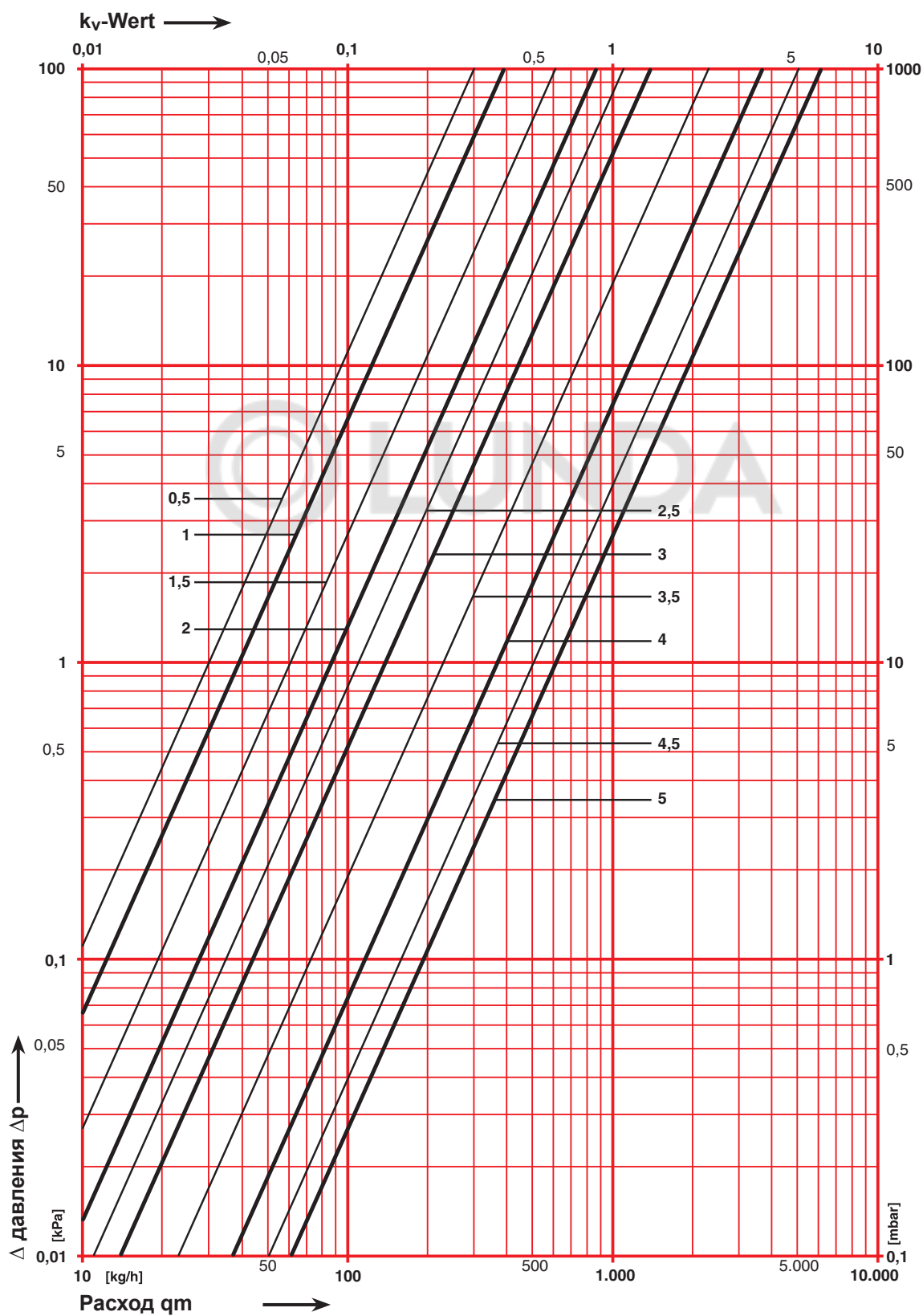
Размер DN 15



# Диаграммы ГЕРЦ

STRÖMAX 4117

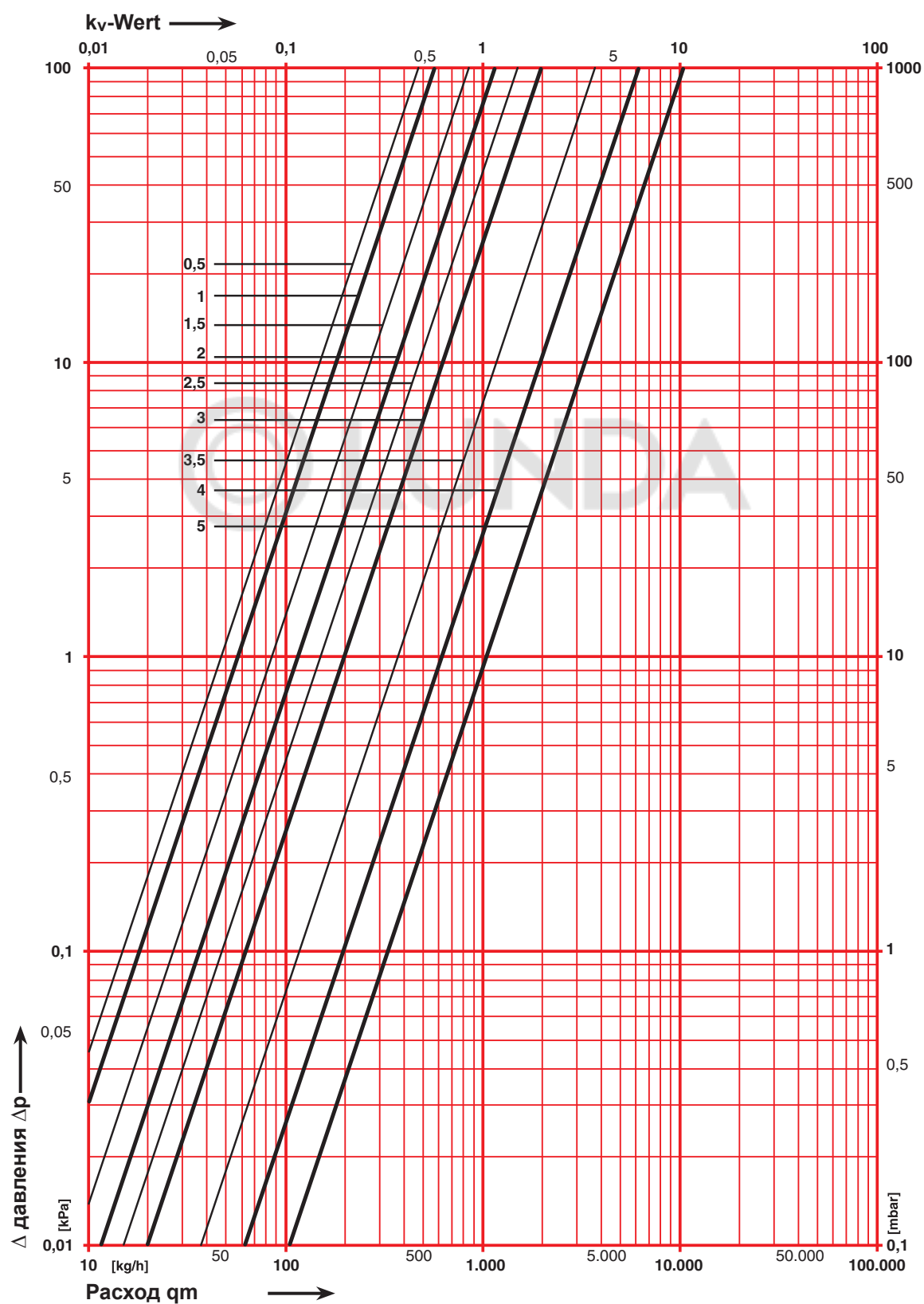
Размер DN 20



# Диаграммы ГЕРЦ

## STRÖMAX 4117

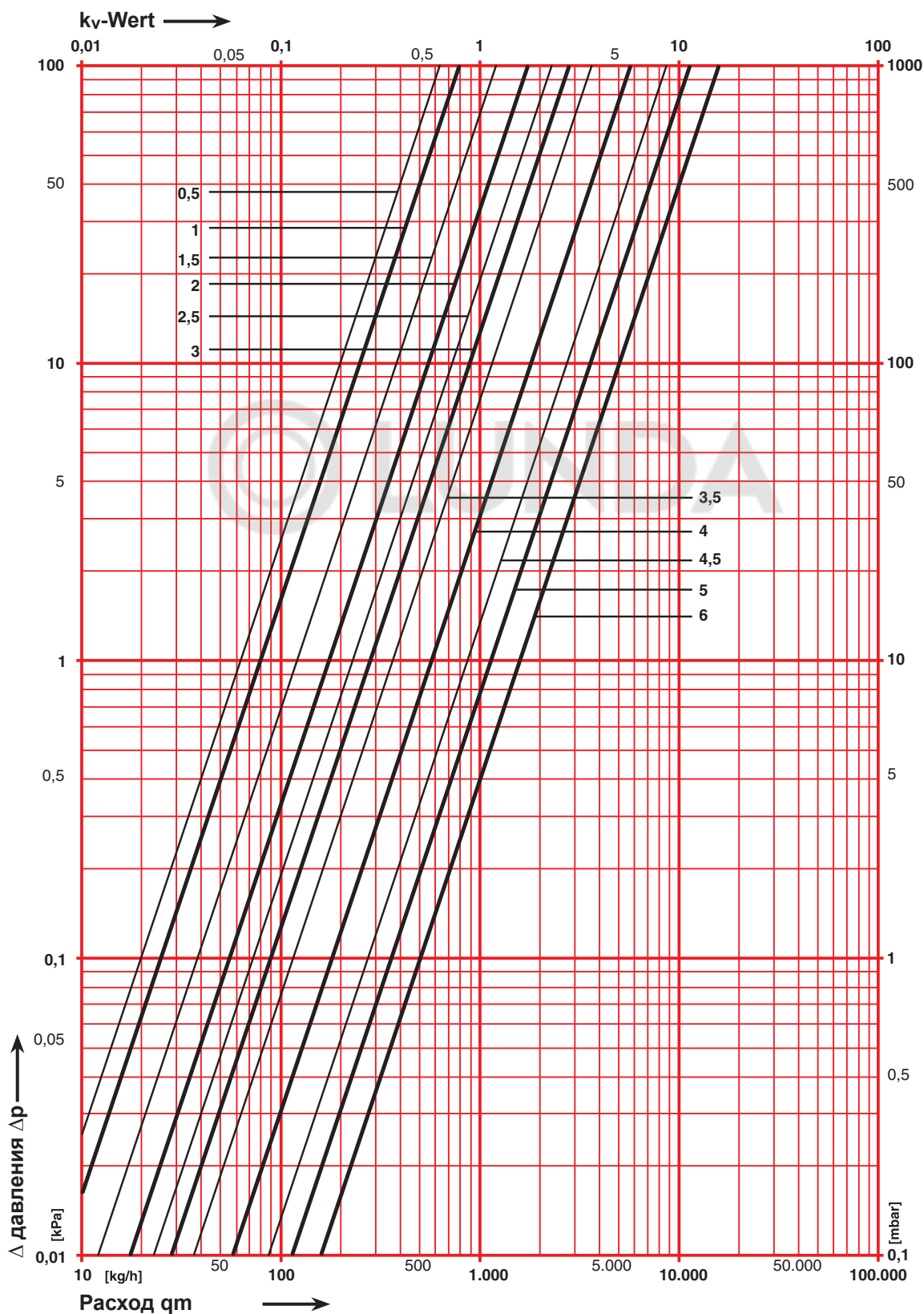
Размер DN 25



# Диаграммы ГЕРЦ

## STRÖMAX 4117

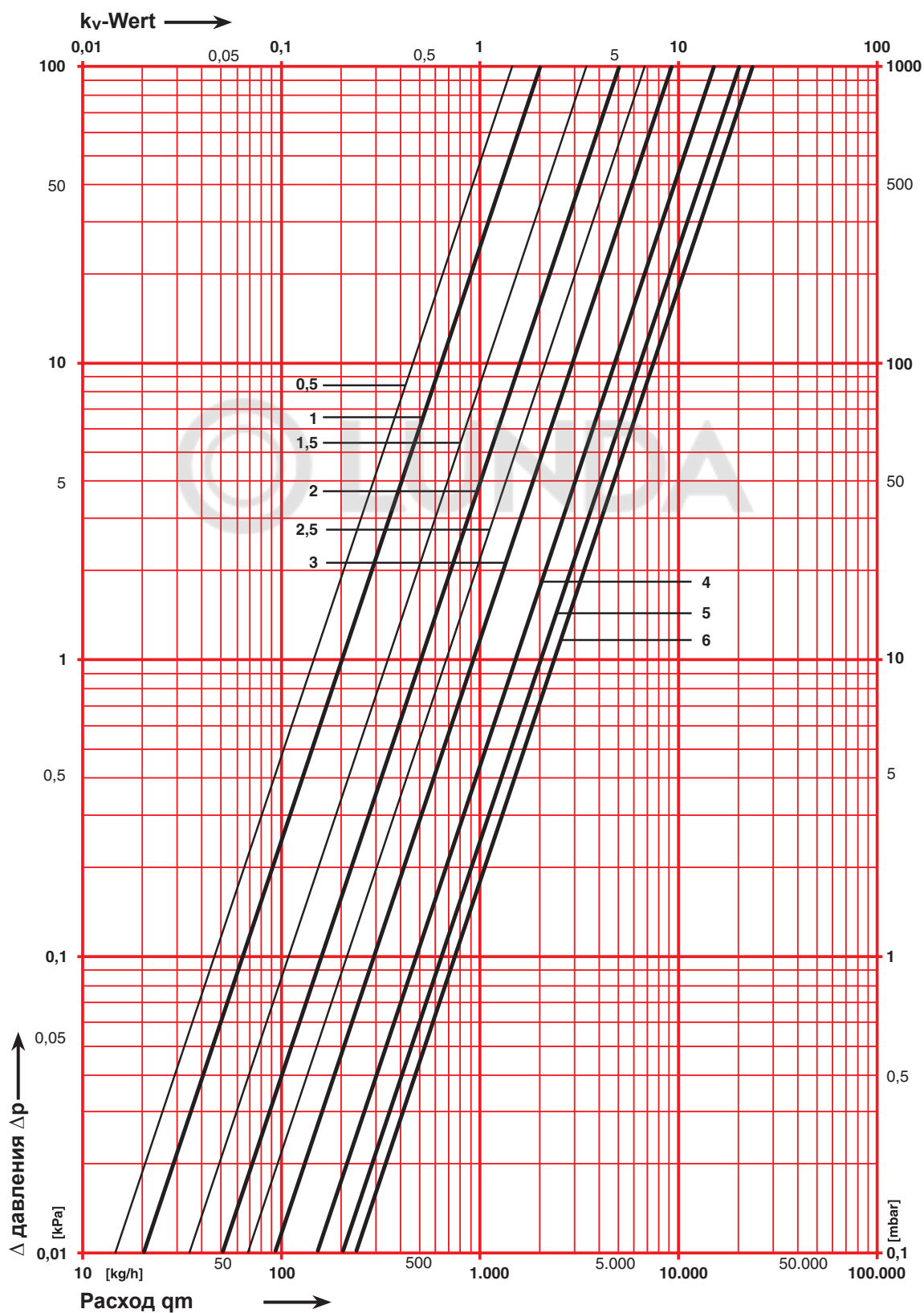
Размер DN 32



# Диаграммы ГЕРЦ

## STRÖMAX 4117

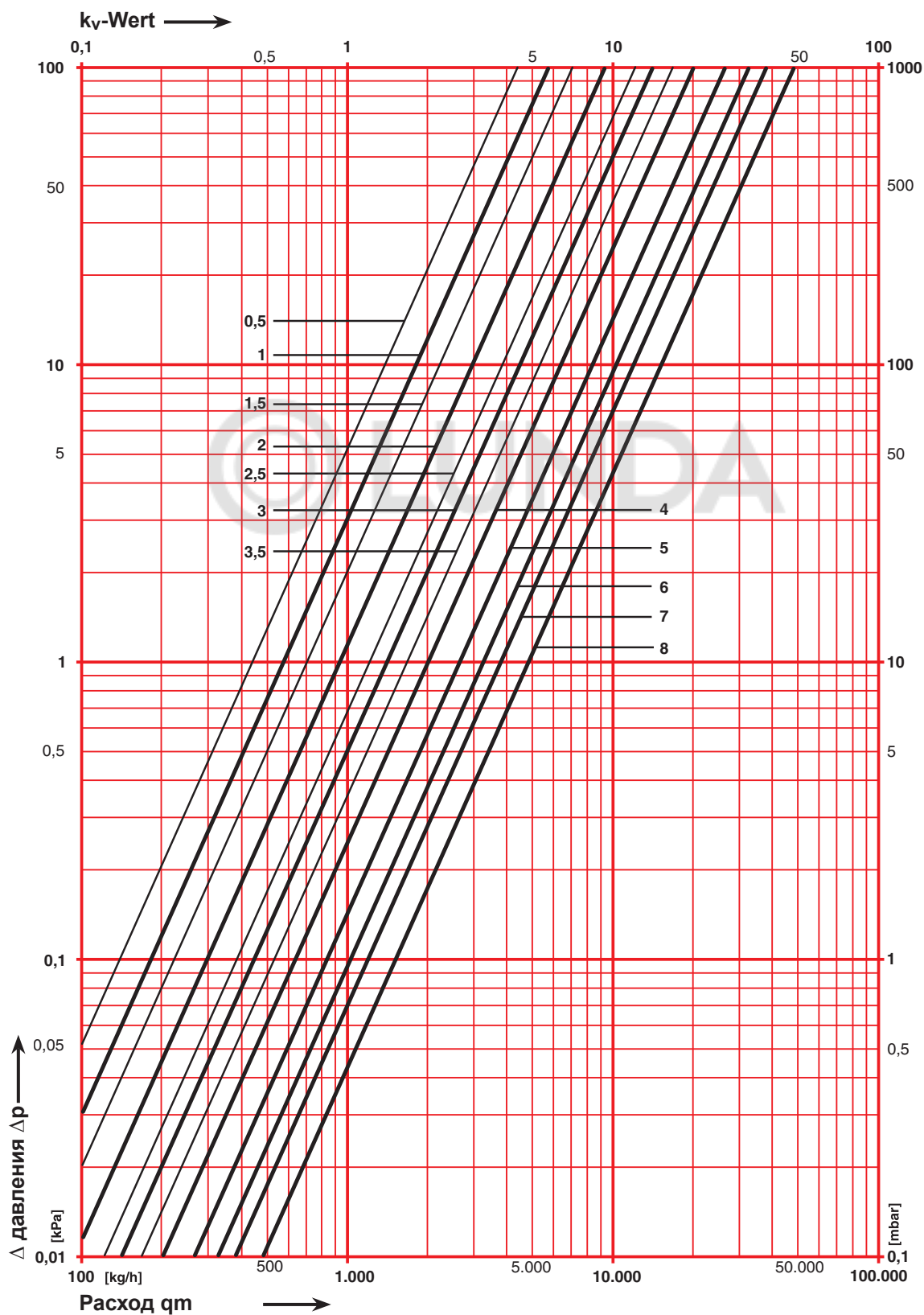
Размер DN 40



# Диаграммы ГЕРЦ

## STRÖMAX 4117

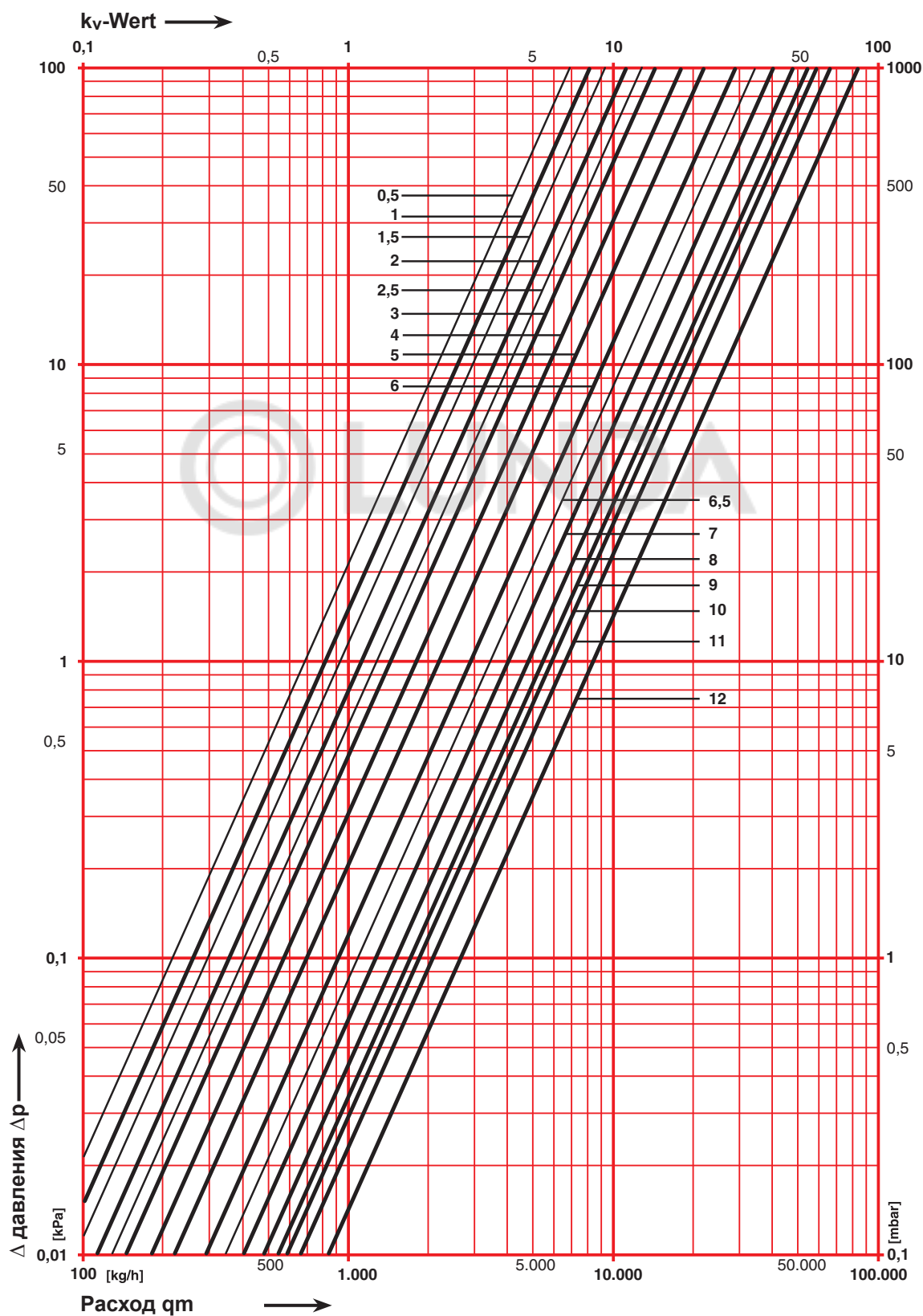
Размер DN 50



# Диаграммы ГЕРЦ

## STRÖMAX 4117

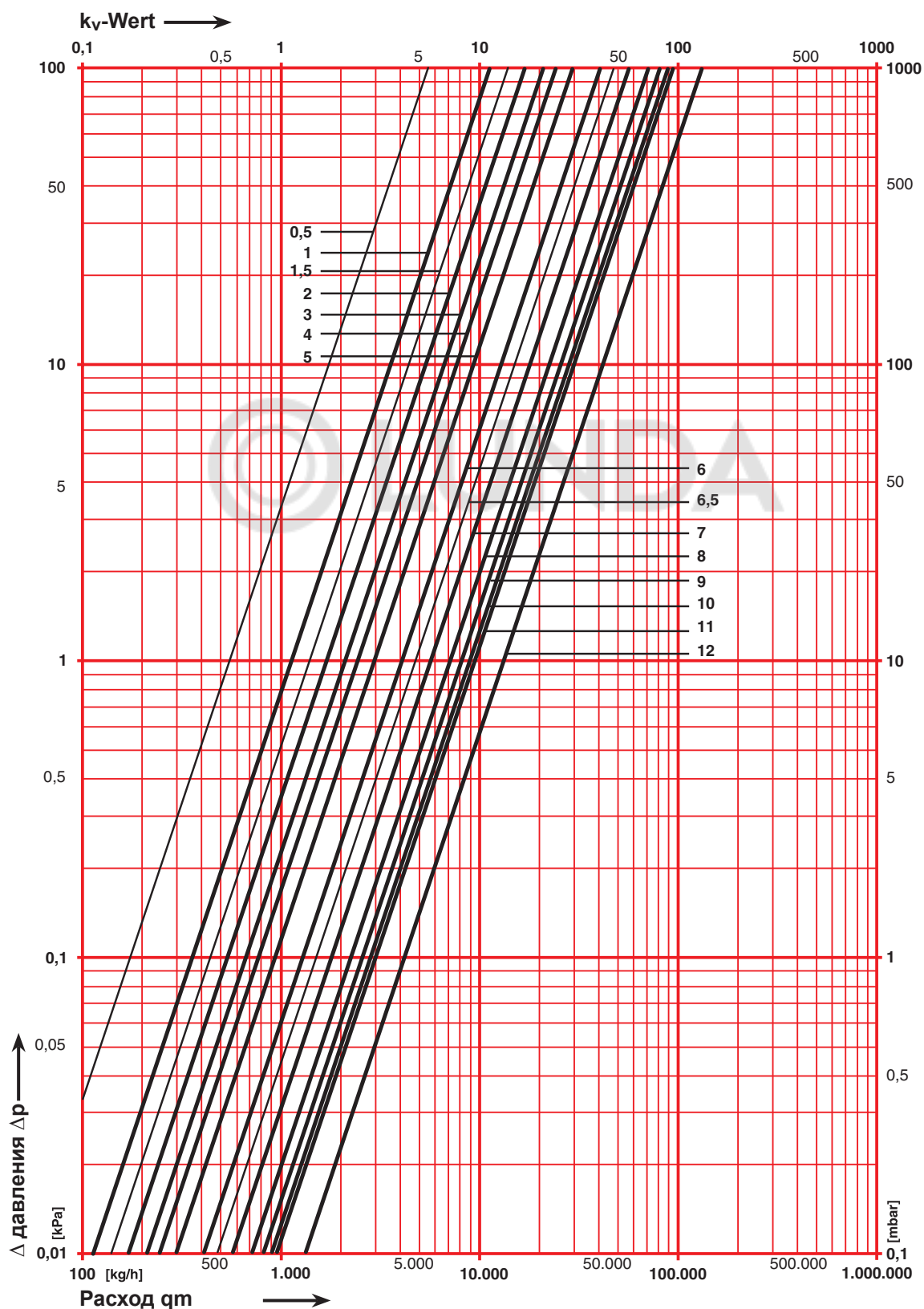
Размер DN 65

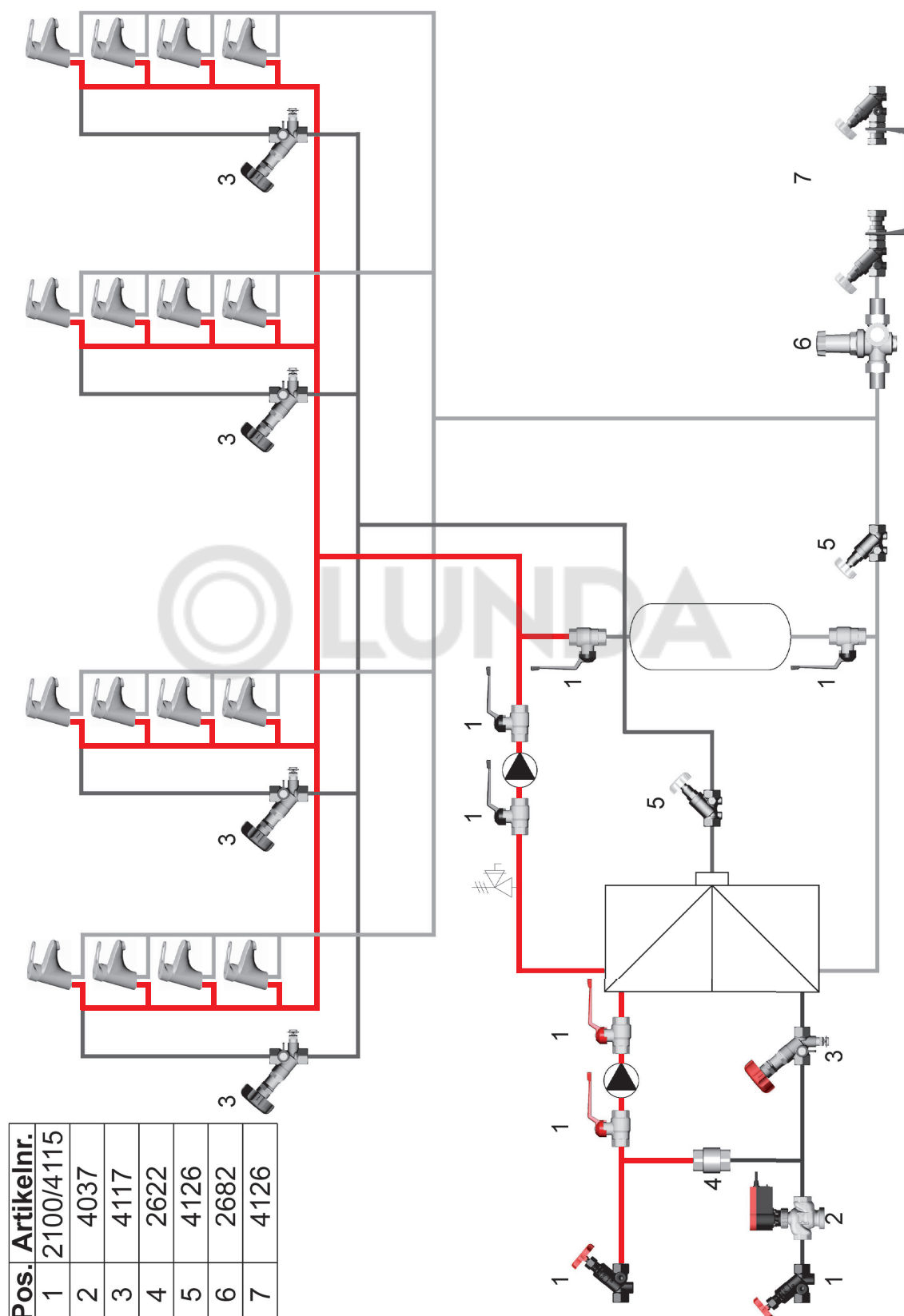


# Диаграммы ГЕРЦ

## STRÖMAX 4117

Размер DN 80





Все без исключения сведения, содержащиеся в данном документе, соответствуют имеющейся информации к моменту выпуска в печать и служат только в информационных целях. Изменения вносятся по мере технического совершенствования. Под приведенными иллюстрациями подразумевается символическое изображение, в связи с чем существует возможность отличия изображения от реальных изделий. Возможные цветовые отклонения обусловлены полиграфическим исполнением. Возможно различие в продукции, специально изготавливаемой для различных стран. Фирма „ГЕРЦ“ оставляет за собой право на изменение технических спецификаций и функций. По всем вопросам обращайтесь в ближайшее представительство фирмы „ГЕРЦ“.